

Sistema de Información para la Comercialización de Café

Amira Esperanza Gil Meneses

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y Negocios ECACEN

Especialización en Gestión de Proyectos

2021

Tabla de Contenido

Introducción	6
Formulación del Problema Técnico	7
Antecedentes del Problema.....	7
Contexto Donde se Presenta el Conflicto.	9
Conflicto (no conformidad) que da Lugar al Desarrollo del Proyecto.	11
Descripción del Problema.	13
Formulación de la Pregunta	13
Comitente, Sponsor del proyecto.....	14
Defina los stakeholders del proyecto.	14
Modalidades de Solución del Problema.....	14
Constricciones y Restricciones del Proyecto	15
Justificación	16
Objetivos.....	17
Objetivo General.....	17
Objetivos Específicos.....	17
Desarrollo del Proyecto Aplicado.....	18
Etapa Inicio	21
Etapa Planificación	23

Etapa de Ejecución.....	44
Etapa de Monitoreo y Control.....	46
Etapa de Cierre.....	47
Aspectos Administrativos	48
Conclusiones	50
Recomendaciones	51
Bibliografía	52

Tablas

Tabla No.1.....	14
Tabla No. 2.....	18
Tabla No. 3.....	19
Tabla No. 4.....	21
Tabla No. 5.....	22
Tabla No. 6.....	25
Tabla No. 7.....	29
Tabla No. 8.....	29
Tabla No. 9.....	35
Tabla No. 10.....	37
Tabla No. 11.....	41
Tabla No. 12.....	42
Tabla No. 13.....	44
Tabla No. 14.....	48

Graficas

Grafica No. 1.....	27
Grafica No. 2.....	30
Grafica No. 3.....	31
Grafica No. 4.....	32
Grafica No. 5.....	34
Grafica No. 6.....	34
Grafica No. 7.....	36
Grafica No. 8.....	38
Grafica No. 9.....	45
Grafica No. 10.....	47

Introducción

El desarrollo del sistema de información para la comercialización de café es una herramienta la cual permitirá tanto al usuario como al administrador realizar funciones establecidas en su manual de actividades, realizado consultas, edición de registros, generación de cotizaciones, facturas, preventas las cuales se realizarán en contacto directo con el cliente externo.

El diseño atractivo, funcional y amigable de la interfaz hace que su trabajo se realice de manera más rápida y sencilla posible para su interacción y desarrollo de funciones que optimizaran el tiempo de respuesta.

La digitalización de archivos permite avanzar en consultas de registros de líneas bases de socios, productos, insumos y disponibilidad de productos solicitados en el momento que el cliente los solicite, no se recurrirá a búsquedas manuales ya que nuestro sistema tendrá toda la información almacenada y actualizada gracias a los colaboradores de la empresa.

Formulación del Problema Técnico

Antecedentes del Problema

La producción de café se ha convertido en una fuente de ingreso económico para pequeñas fincas cafeteras, logrando satisfacer sus necesidades diarias, la implementación de programas y alianzas han ido abordando el tema de comercialización de café al exterior, incentivando a los productores a un emprendimiento productivo, generando el aumento de sus ingresos de acuerdo a la calidad del café.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA ha desarrollado una labor educativa y practica con los productores, ya que aportando el conocimiento teórico se complementan con la practica en las fincas cafeteras, las diferentes alianzas entre ONG, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, Fondo Mundial para el Medio Ambiente, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, brindan a dicho sector productivo, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno, mediante la formación, permitiendo estar en capacidad de hacer el diagnóstico de los recursos naturales renovables, apoyar la formulación de planes de ordenamiento territorial y manejo del ecosistema, y analizar la viabilidad comercial de los productos o servicios de acuerdo con los indicadores sociales y económicos del mercado.

El Huila se ha consolidado como el primer departamento productor de cafés especiales de excelente calidad, exportando más de veintisiete mil millones de kg de café pergamino seco, logrando el reconocimiento mundial como productor de cafés especiales de excelente calidad, y en el ámbito nacional es el principal departamento comercializador de este tipo de cafés.

Dentro de las categorías de cafés certificados presentes en el Departamento se destaca el sello Rainforest Alliance. Los productores certificados con este sello están comprometidos con la conservación de los bosques tropicales, el trato justo y las buenas condiciones laborales, así como con la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas -BPA. En el Departamento se han certificado 374 fincas que cultivan 1.788 hectáreas de café con una producción estimada de 4,42 millones de kg. Café pergamino seco. En proceso de certificación se encuentran 122 fincas del programa de cafés especiales de la Federación y con Adams-ARD “USAID” se tramitan 1.074 fincas adicionales.

En el año 2012 El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, TIGO y Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, lanzaron la alianza para familias cafeteras de país para la conectividad a la red de internet, promoviendo la venta y reconocimiento de sus productos de forma directa con los clientes.

Con base a lo anterior, se desarrolla el programa aula virtual cafetera como un espacio que permite introducir a los caficultores en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, una herramienta de aprendizaje flexible e interactiva, que representa una oportunidad de mejoramiento de la calidad de los procesos educativos, capacitando a 441 caficultores en varios municipios del departamento, con el apoyo de instituciones educativas a través de sus Aulas Virtuales.

La temática de los módulos se orientó a temas relacionados con la informática, institucionalidad cafetera, clima, planta y suelo promoviendo la creación de empresas productoras, sostenibles y generadoras de empleo de tal manera que conserven y mejoren la calidad de café, proyectando el reconocimiento en el mercado internacional con la implementación de herramientas informáticas.

Contexto Donde se Presenta el Conflicto.

El Grupo Asociativo de Productores Agropecuarios PROAGROMIL, al ser exportadores de café pergamino seco, surge la necesidad de actualizar el proceso de comercialización, archivo, inventarios y nómina de personal implementando las diferentes herramientas que nos brinda en la actualidad la tecnología y las comunicaciones.

Lamentablemente en la actualidad las pequeñas empresas Pymes almacenan grandes cantidades en papel debido a que desconocen sobre las bodegas de datos, donde la información está segura y pueden acceder a ella de manera oportuna, una de las ventajas para la empresa es la disminución de costos, mejoras logísticas, información oportuna y de calidad.

Se observa que los registros de información que la empresa lleva se encuentran en medio físico, los cuales están expuestos a diferentes riesgos que causarían la pérdida total de la información.

Se realiza el interrogante al personal de la empresa ¿cómo genera una búsqueda de información de ventas realizadas en el primer semestre del año Su respuesta es solicitar a archivo las carpetas en físico y buscar manualmente la información solicitada, el proceso empleado no proporciona información confiable que apoye las decisiones o procesos estratégicos requeridos.

Con la implementación del sistema de información lograremos competitividad y el reconocimiento en el mercado, brindando oportunamente la calidad del producto a clientes y proveedores.

El diseño del sistema de información en la empresa ROAGROMIL cuyo objetivo es la comercialización de café especial, se obtiene información de calidad y sin margen de error en los

diferentes procesos con la digitalización de la información para su respectiva búsqueda en tiempo real.

El adecuado uso del correo electrónico o documento digital dentro de la empresa son una herramienta estratégica que nos brinda la tecnología e internet conllevando a la optimización de los procesos de una empresa.

Conflicto (no conformidad) que da Lugar al Desarrollo del Proyecto.

En la empresa PROAGROMIL cuyo fin es la comercialización de café especial requiere de una sistematización completa en todos sus procesos para el control de actividades laborales, tales como las órdenes de ventas, comercialización, variedad de café por socio, total de hectáreas por finca, cualidades organolépticas, entre otros, que se hacen necesarias para el reporte de información tanto a clientes como a proveedores.

La eliminación de formatos en físico y la oportunidad de respuesta a solicitudes que requieran máximo de diez minutos, se observa que el tiempo empleado para este proceso cuenta con una brecha en inoportunidad de información solicitada en tiempo real.

Es muy desgastante el tratamiento manual y la utilización del papel para llevar a cabo el trabajo completo de un proceso de comercialización de café especial, teniendo en cuenta que el mundo avanza y la tecnología se actualiza todo el tiempo para satisfacer las necesidades que presenta el consumidor, logrando facilitar los procesos para el desarrollo de sus objetivos.

Debemos tener acceso a los recursos tecnológicos como herramienta fundamental dentro de los procesos de la empresa creando un almacenamiento digitalizado de toda la información que se tiene en físico para dar respuesta en tiempo real a las diferentes áreas de la empresa.

La aplicación de inteligencia de negocios como herramienta dentro de la empresa, nos permite diseñar un conjunto de estrategias, aplicaciones, datos, productos, tecnologías y arquitectura técnica enfocados en la administración y creación de conocimiento a través del análisis de los datos existentes en una empresa.

Son muchas las ventajas para una empresa al contar con un software aplicativo que permita a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas por medio de la obtención de

información en cualquier lugar del territorio nacional, para brindar la información solicitada o que desee presentar ante sus clientes.

Descripción del Problema.

Los reprocesos o cuellos de botella son denominados como todo elemento que disminuye, interfiere o afecta el proceso de producción en una empresa, por esta razón se implementa el diseño de un sistema de información para la comercialización de café, donde en tiempo real se dé respuesta a las diferentes consultas realizadas por clientes internos y externos,

El grupo asociativo PROAGROMIL, al tener su sede principal en el área rural del Corregimiento de Monserrate, Municipio de La Plata Huila, no cuenta con un sistema digitalizado, donde pueda acceder a la información que requiera debido a su almacenamiento en físico con mayor índice de exposición al riesgo permanente como un incendio o que llueva y se moje toda la documentación, información que se perdería ya que no cuentan con un backup ni sistema de almacenamiento digital.

Una de las ventajas que tiene la implementación del Sistema de Información para el grupo asociativo PROAGROMIL es la digitalización de toda la información represada en medio físico y pueda ser consultada en cualquier momento, las órdenes de compra se realizaran con las herramientas ofimáticas las cuales se guardaran por consecutivos que permitan llevar un orden y control.

Formulación de la Pregunta

¿Cómo sistematizar los procesos de comercialización del grupo PROAGROMIL del Corregimiento de Monserrate de La Plata Huila?

Comitente, Sponsor del proyecto

Para el desarrollo de nuestro proyecto, se define como Sponsor del proyecto a la estudiante Amira Gil Meneses y al Representante Legal del Grupo Asociativo Gabriel Gil Díaz, responsables de proporcionar líneas bases, documentos legales, toda la información que se requiera para el diseño del sistema de Información.

Defina los stakeholders del proyecto.

Los principales actores para el diseño del proyecto son:

Tabla No. 1. Interesados del Proyecto

Cargo	Clasificación	Posición de Apoyo
<i>Representante Legal</i>	Interno	Lidera
<i>Personal Administrativo</i>	Interno	Apoya
<i>Ingeniero de Sistemas</i>	Externo	Lidera
<i>Ingeniero Agrónomo</i>	Interno	Apoya
<i>Entidades de Financiación</i>	Externo	Apoya
<i>Socios</i>	Interno	Apoya

Modalidades de Solución del Problema

- Definir cada proceso con sus respectivas actividades, como punto de partida para el desarrollo de los algoritmos, los cuales se requieren para el diseño del sistema de información de Café.
- Implementación de herramientas tecnológicas a los procesos de la empresa.
- Actualización de información personal de los socios en la línea base de la empresa.
- Control de producción y fertilización.

Constricciones y Restricciones del Proyecto

Constricciones

Normatividad Vigente de protección de datos personales Habeas Data Ley 1581 de 2012, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

Restricciones

- Suministro de información de los socios
- Acceso a Internet

Preguntas Sistematizadoras

¿Cómo optimizar los procesos de la empresa?

¿Cómo disminuir el tiempo empleado para una búsqueda?

¿Porque es importante un sistema digitalizado en la empresa?

¿Al no implementarse el Sistema de Información genera reproceso?

Justificación

El diseño del Sistema de Información para la comercialización de café, se implementa de acuerdo a la necesidad de optimización de recursos tecnológicos disminuyendo reprocesos a los cuales el Grupo Asociativo está expuesto, en el desarrollo de sus actividades diarias.

Con base a la problemática presentada por la falta de sistematización de PROAGROMIL, surge la necesidad de revisar y generar acciones de mejora las cuales contrarresten efectos que generen cuellos de botella en los procesos, mediante el diseño del sistema de información que contengan los puntos claves de la comercialización de café, con base a la estructura organizacional, los recursos, procesos y procedimientos, se coordinan las actividades de manera que se logre la calidad del sistema esperado y se vea reflejado en los productos a ofrecer de la empresa, logrando la competitividad regional, nacional e internacional.

La implementación del Sistema de Información influye de manera constructiva y objetiva en cada proceso, optimizando el tiempo de respuesta y comunicación con clientes tanto internos como externos, generando gran impacto a corto plazo en los procesos financieros y administrativos de la empresa.

Este Sistema beneficia a gran población campesina de la zona rural del Corregimiento de Monserrate, municipio de La Plata Huila, que a través de los años han construido y formado la empresa para lograr un sustento económico para sus familias y posicionamiento de una marca para que sea reconocida por la calidad de sus productos y la empresa de procesos empresariales.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un sistema de información para la comercialización de Café para la empresa PROAGROMIL del municipio de La Plata Huila.

Objetivos Específicos

- Identificar los procesos y procedimientos de la empresa
- Verificar la oportunidad en cada proceso de la comercialización de café
- Evaluar la relación empresa- cliente de la comercialización de café en la organización
- Construir estrategias de mantenimiento preventivo y algoritmos que mejoren el desempeño de la empresa en el proceso de comercialización.

Desarrollo del Proyecto Aplicado

Para el desarrollo de este proyecto se va a aplicar los criterios que maneja el PMBOK los cuales son los siguientes:

Tabla No. 2. Fundamentos para dirección de proyectos

PMBOK	INICIAR	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
INTEGRACIÓN	4.1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto	4.2. Desarrollar el plan para la dirección de proyectos.	4.3. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	4.5. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto. 4.6. Realizar el control integrado de cambios.	4.7. Cerrar el proyecto.
ALCANCE		5.1. Planificar la gestión del alcance. 5.2. Recopilar requisitos. 5.3. Definir el Alcance. 5.4. Crear la estrategia de descomposición del trabajo.		5.5. Validar el alcance. 5.6. Controlar el alcance.	
TIEMPO		6.1. Plan de gestión del cronograma. 6.2. Definir las actividades. 6.3. Secuencia de Actividades. 6.4. Estimar la duración de la actividad. 6.5. Desarrollar el Cronograma.		6.6. Control del Cronograma.	
COSTOS		7.2. Estimación de los costos. 7.3. Determinar el Presupuesto.		7.4 Control de costos	
CALIDAD		8.1. Plan de gestión de calidad.	8.2. Gestionar la calidad		

RECURSOS		9.2. Estimar los recursos de las actividades.
COMUNICACIONES		10.1. Plan de gestión de las comunicaciones.
RIESGO		11.1. Plan de gestión del riesgo. 11.2. Identificación del riesgo. 11.3. Realizar el análisis cualitativo del riesgo. 11.5. Planificar la respuesta a los riesgos
ABASTECIMIENTO		12.1. Plan de gestión de adquisiciones.
GRUPOS DE INTERÉS (Stakeholders)	13.1. Identificar los grupos de interés.	13.2. Plan de gestión de los grupos de interés.

El proyecto se va a desarrollar del siguiente orden:

Tabla No. 3. Orden de desarrollo del proyecto

Etapas	Fase	Fundamentos según PMBOK
INICIO	Integración	4.1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto 13.1. Identificar los grupos de interés.
	Integración	4.2. Desarrollar el plan para la dirección de proyectos. 5.1. Planificar la gestión del alcance.
PLANIFICACIÓN	Alcance	5.2. Recopilar requisitos. 5.3. Definir el Alcance 5.4. Crear la estrategia de descomposición del trabajo
	Tiempo	6.1. Plan de gestión del cronograma. 6.2. Definir las actividades. 6.3. Secuencia de Actividades.
		6.4. Estimar la duración de la actividad.
		6.5. Desarrollar el Cronograma.

EJECUCIÓN	Costo	7.2. Estimación de los costos. 7.3. Determinar el Presupuesto.
	Calidad	8.1. Plan de gestión de calidad.
	Comunicaciones	10.1. Plan de gestión de las comunicaciones.
	Riesgo	11.1. Plan de gestión del riesgo.
		11.2. Identificación del riesgo.
		11.3. Realizar el análisis cualitativo del riesgo.
		11.5. Planificar la respuesta a los riesgos
	Abastecimiento	12.1. Plan de gestión de adquisiciones.
	Grupos de interés (Stakeholders)	13.2. Plan de gestión de los grupos de interés.
	Integración	4.3. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto
MONITOREO Y CONTROL	Calidad	8.2. Gestionar la calidad.
	Recurso humano	9.2. Estimar los recursos de las actividades
	Integración	4.5. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.
		4.6. Realizar el control integrado de cambios.
		5.5. Validar el alcance.
CIERRE	Alcance	5.6. Controlar el alcance.
	Tiempo	6.6. Control del Cronograma.
	Costo	7.4 Control de costos
	Integración	4.7. Cerrar el proyecto.

Fuente: Guía PMBOK. Project Management Institute

Etapa Inicio

Para el diseño del sistema de información como punto de partida será la etapa inicio donde se construirá el acta, como se muestra a continuación:

4.1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto.

Tabla No. 4. Acta de constitución del proyecto

Empresa/Organización	Grupo Asociativo de Productores Agropecuario del Nuevo Milenio PROAGROMIL
Nombre del Proyecto	Sistema de Información para la Comercialización de Café
Objetivo del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar un sistema de información para la comercialización de café especial “PROAGROMIL” con el fin de reorganizar internamente los procesos administrativos de la empresa, logrando la optimización de herramientas tecnológicas. - Determinar los requerimientos de información del sistema. - Modelar la estructura del nuevo sistema
Entregables Principales	Rutas para el proceso de comercialización Diseño de algoritmos de búsquedas y procesos Sistematización de líneas base
Requerimiento del Proyecto	Carta de presentación, metas de indicadores del proyecto y aval financiero y administrativo.
Presupuesto del Proyecto	\$ 12.000.000
Ubicación del Proyecto	Centro Poblado Monserrate - La Plata Huila
Representante Legal	Gabriel Gil Díaz
Fecha de suscripción del contrato	19 de octubre de 2021
Plazo de Ejecución	5 meses
Director del Proyecto	Amira Esperanza Gil Meneses

Dentro de nuestra etapa inicio registrada en la tabla No. X continuamos con el punto 13.1 donde identificaremos los grupos de interés.

13.1. Identificar los grupos de interés.

En este punto se define las personas que se relacionaran en el proyecto y el grado de afectación:

Tabla No.5. Identificación de Interesados

Nombre del Proyecto	Director del Proyecto	Fecha Última Edición	Versión
Sistema de Información para la Comercialización de Café	Amira Esperanza Gil Meneses	20/11/2021	1

Cargo	Rol	Compromiso		Poder Influencia	Interés	Estrategia
		Apoya	Lidera			
Representante Legal de la empresa	Interno		x	A	A	Coordinar
Personal Administrativo	Interno	x		B	A	Recopilar
Ingeniero de Sistemas	Externo		x	A	A	Diseñar
Ingeniero Agrónomo	Interno	x		A	A	Monitorear
Socios	Interno	x		A	A	Informar

A: Alto

B: Bajo

Etapas Planificación

Una de las características que integran este sistema de información es el conocimiento y descripción de cada proceso de la empresa, además de sus interrelaciones y el impacto que generan al resultado o producto final. Este proyecto iniciará con la implementación del sistema mediante la identificación, correlación y diseño de los procesos que componen la empresa y su materialización mediante la creación del mapa de procesos y caracterización.

4.2. Desarrollar el plan para la dirección del proyecto

Se integran todos los componentes en un plan para la dirección del proyecto como son los planes de alcance, cronograma, calidad, recurso humano, costos, comunicaciones, adquisiciones y riesgos del proyecto. Con base al PMBOK se clasifican por línea base como alcance, cronograma y costos en el cual se integran los planes descritos.

A continuación, se presentan los planes pertinentes a la línea base:

a) Plan de alcance:

Nombre del proyecto: Sistema de información para la comercialización de café

Elaborado por: Amira Esperanza Gil Meneses

Revisado por:

Fecha: 16-12-2021

Recursos: Disponibilidad para la entrega de información en físico, tiempo, costo o presupuesto que patrocina su ejecución y personal interno de la empresa.

Requisitos: Definición del mapa de proceso, caracterización acorde a la necesidad de la empresa, documentos de archivo.

Cambios: Los cambios generados al proyecto deben ser informados con antelación para su respectiva evaluación y así determinar el costo, tiempo y tipo de afectación al proyecto.

Supuestos: Patrimonio que en el municipio muchas empresas implementan en sus estructuras organizacionales en sus diferentes sistemas de calidad e información como estrategia de fortalecimiento empresarial.

b) Plan de cronograma:

Nombre del proyecto: Sistema de información para la comercialización de café

Elaborado por: Amira Esperanza Gil Meneses

Fecha de inicio de la ejecución del proyecto: 16-12-2021

Metodología: Se aplicará la metodología PMBOK, la cual permite identificar, establecer, controla y evaluar el alcance, los costos, recursos, gestión de calidad, riesgo y stakeholders involucrados.

Nivel de exactitud: Es necesario definir con exactitud el tiempo de duración de cada actividad el cual no puede ser mayor de un mes, el superar este tiempo afectará el proyecto.

Unidades de medida: se van a manejar unidades como hora, días, y byte.

Desglose del trabajo: Para lo cual se hace uso del programa Microsoft Project Libre.

Reglas para medir el desempeño: se hace uso de la regla valor ganado.

Tabla No. 6. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA				
	MES I	MES II	MES III	MES IV	MES V
Análisis de requerimiento de la red	X				
Diseño de software		X			
Adquisición de materiales y dispositivos			X		
Implementación y capacitación				X	
Informe final e instalación del software					X

- c) **Plan de costos: Nombre del proyecto:** Diseño de un sistema de información para la comercialización de café como estrategia de fortalecimiento organizacional para la empresa PROAGROMIL

Elaborado por: Amira Esperanza Gil Meneses.

Revisado por:

Fecha: 16-12-2021

Unidad de medida: se van a manejar unidades como hora, días, y byte.

Estimación del costo: para el desarrollo del costo se pretende trabajar sobre la metodología del valor ganado con el fin de identificar % de utilidades o pérdidas en relación con el tiempo de desarrollo.

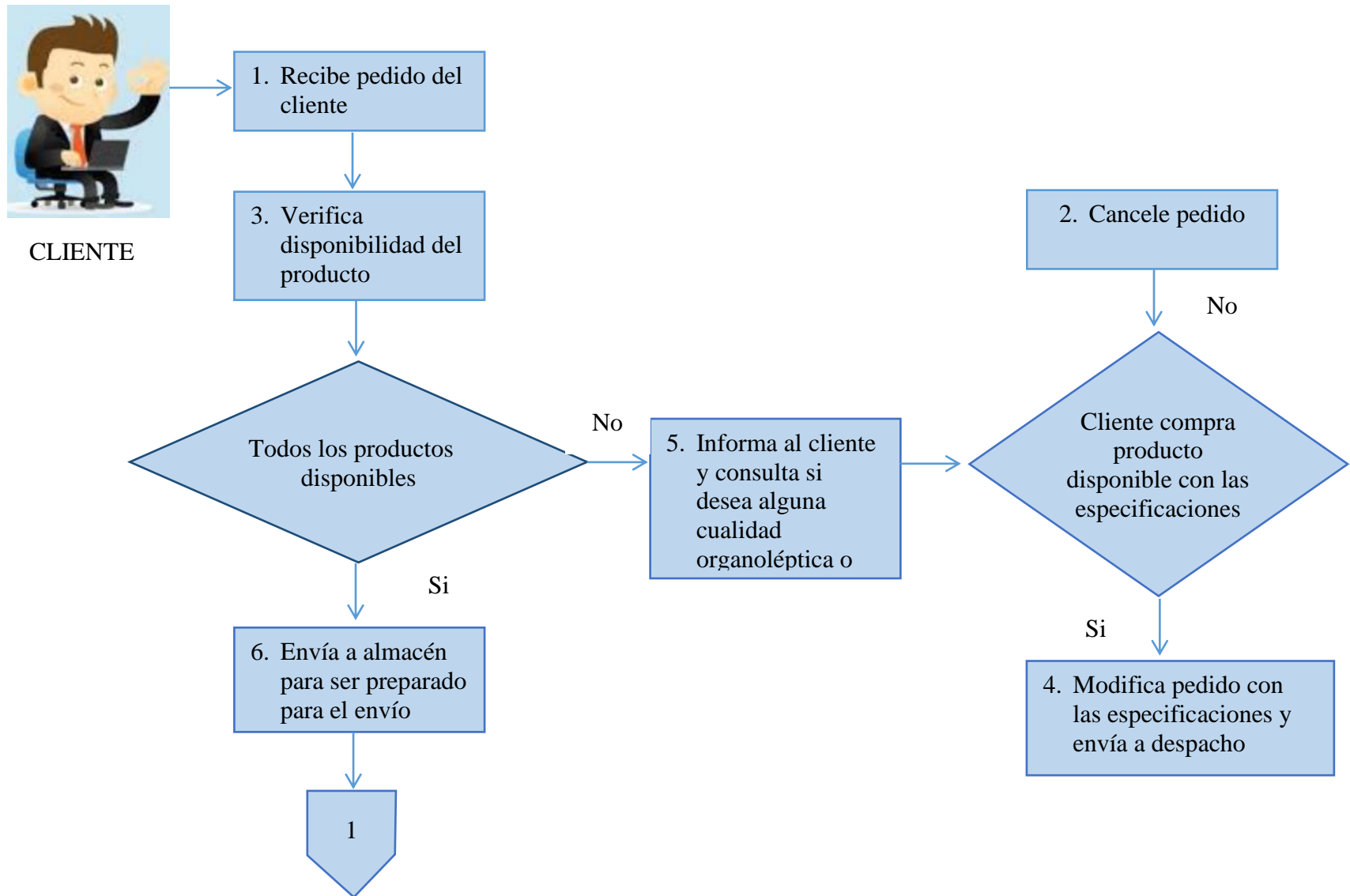
5.1. Planificar la gestión del alcance: Para el desarrollo de este punto tenemos en cuenta el acta de constitución del proyecto, resaltando el propósito, descripción del proyecto, supuestos, restricciones y requisitos:

- Propósito: Diseñar un sistema de información para la comercialización de café especial para la empresa PROAGOMIL.

- Entregables principales: Ruta apropiada de comunicación interna, mapa de procesos y caracterización de procedimientos, cronograma de formación y seguridad laboral.
- Requisitos: En el producto: Diagramas de flujo y mapa de procesos.
- En el proyecto: carta de presentación, metas de indicadores del proyecto y aval financiero y administrativo.

El ciclo de vida del proyecto en relación con el siguiente diagrama de actividades se muestra los procesos principales del sistema de información.

Figura No.1. Diagrama de procesos actividades



Plan de gestión del alcance:

- Diseñar un sistema de información para la comercialización de café especial para la empresa PROAGROMIL del municipio de La Plata Huila.
- Descomposición del ítem que compone el sistema de gestión de información.
 - a) Diseñar la estructura organizacional de tipo lineal: La cual es utilizada para empresas pequeñas que producen productos en pocas áreas o campos, caracterizada principalmente porque el dueño es el gerente.
 - b) Generar un cronograma de capacitación en herramientas ofimáticas, Excel, Word, internet y gestión documental.
 - c) Construir mapa de procesos: Procesos de gestión, procesos operativos (recepción y entrega de pedido, facturación, cotizaciones y órdenes de entrega y venta), procesos de soporte (Logística, Recurso humano, gestión documental)
 - d) Realizar la caracterización de los subprocesos describiendo los procedimientos.
 - e) Diseñar el manual de calidad: misión, visión, política de la empresa, valores corporativos.
 - f) Diseñar documentos sobre el mantenimiento preventivo y correctivo de documentación física y digitalizada.

Plan de gestión de requisitos: Los cambios en la empresa se iniciarán una vez se diseñe el sistema de información con los ítems mencionados anteriormente, el impacto del proyecto se medirá con los indicadores de calidad de la información, disposición a tiempo real de las solicitudes, acompañamiento para la elección del producto a los clientes.

5.2 Gestión de requisitos: En este punto del proyecto se define los requisitos que existen en el proyecto de acuerdo con los interesados

Tabla No. 7 Matriz de trazabilidad de requisitos

Matriz de trazabilidad de requisitos				
Nombre del proyecto: Sistema de información para la comercialización de café especial				
ID	Descripción del requisito	Necesidad, oportunidad, metas u objetivos del negocio	Diseño del producto	Estrategia y escenario de prueba
R01	Comunicación asertiva	Promover la comunicación asertiva dentro de los integrantes de la empresa	Ambiente y clima laboral	Diseño de capacitación adecuado con base a funciones de los colaboradores
R02	programa de capacitación en herramientas ofimáticas	destreza en sus actividades	Cronograma de capacitación	Capacitaciones brindadas por entes externos como SENA
R03	Descripción clara de los procesos, procedimientos y responsables	Cumplimiento de responsabilidades	Mapa de procesos y papeles de trabajo	Conocimiento del proceso de mercadeo y ventas de la empresa

5.3 Definir el alcance: Se describe en detalle en alcance del proyecto: Sistema de información para la comercialización de café especial.

El sistema de gestión de información se compone de:

Tabla No. 8. Sistema de gestión de información

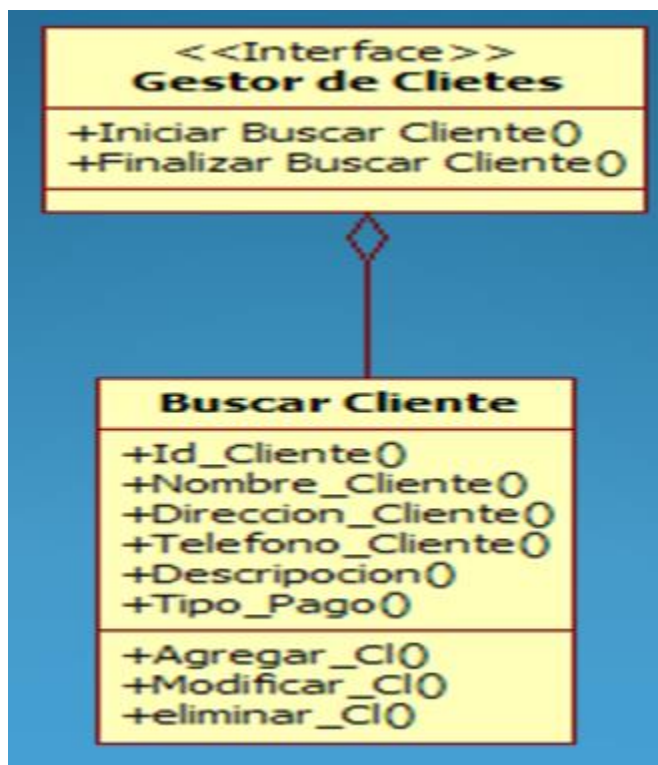
ALCANCE	ENTREGABLE	CRITERIO DE ACEPTACION	EXCLUSION DEL PROYECTO
Estructura organizacional tipo lineal con rutas de comunicación entre los integrantes	Esquema organizacional	Según el tipo de empresa y que permita conocer la ruta de comunicación	Pase por alto estas directrices
Cronograma de capacitación en los temas: herramientas ofimáticas, internet, periféricos de entrada y salida, almacenamiento en drive.	Cronograma en Excel sobre la programación	Temas sean pertinentes al contexto	El porcentaje de interés en apropiar estos temas.

Mapa de procesos: Procesos de gestión, procesos operativos, (recepción y entrega de pedido, fabricación de pedido, calidad), procesos de soporte (Logística, Recurso humano.)	Esquema o gráfico del mapa de procesos, con las entradas, tipos de procesos y salidas.	Contenga todos los procesos principales de la empresa	Algunos subprocesos procesos se establezcan como procedimientos
---	--	---	---

5.4 Crear la estrategia de descomposición del trabajo.

En la gráfica No. 2 Algoritmo para la base de datos de clientes: Se almacenará la información básica de nuestros clientes la cual nos permitirá realizar consultas con el id del cliente o nombre de cliente que se requiera en la búsqueda selectiva.

Gráfica No. 2. Algoritmo para base de datos de clientes



Gráfica No. 3 Ejecución de una venta, se muestra el proceso que se requiere y que realizará nuestro sistema de información ya que registraremos datos específicos de nuestro cliente y producto solicitado para generar la cotización y pre-venta de acuerdo a la necesidad.

Gráfica No. 3. Ejecución de una venta

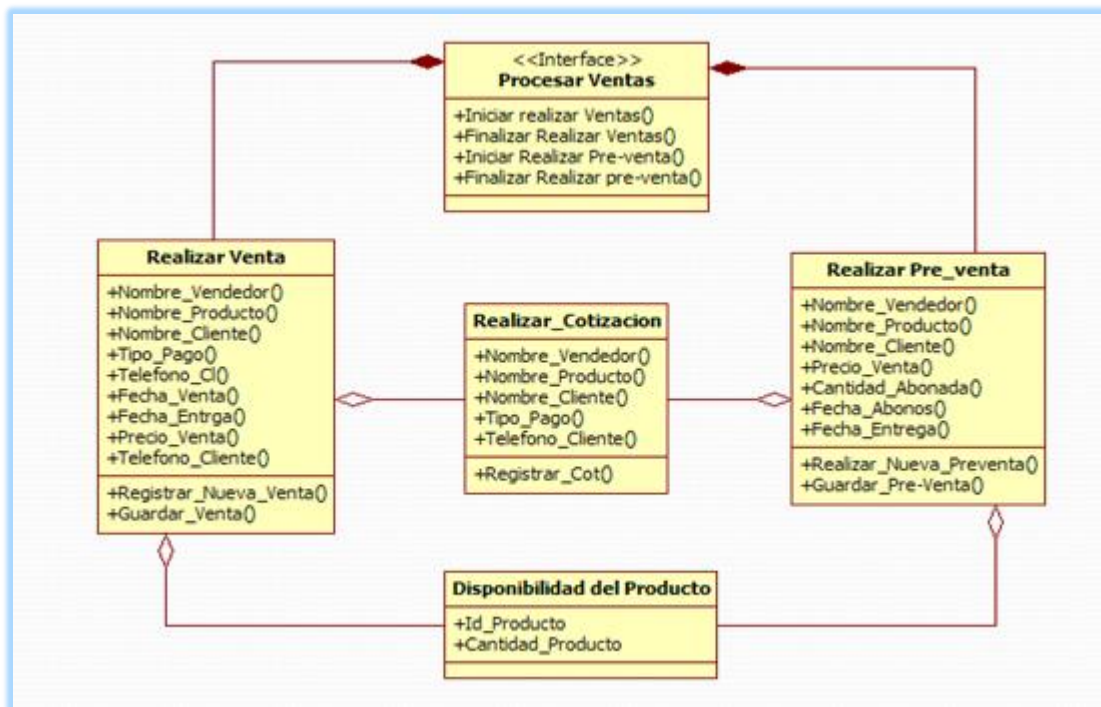
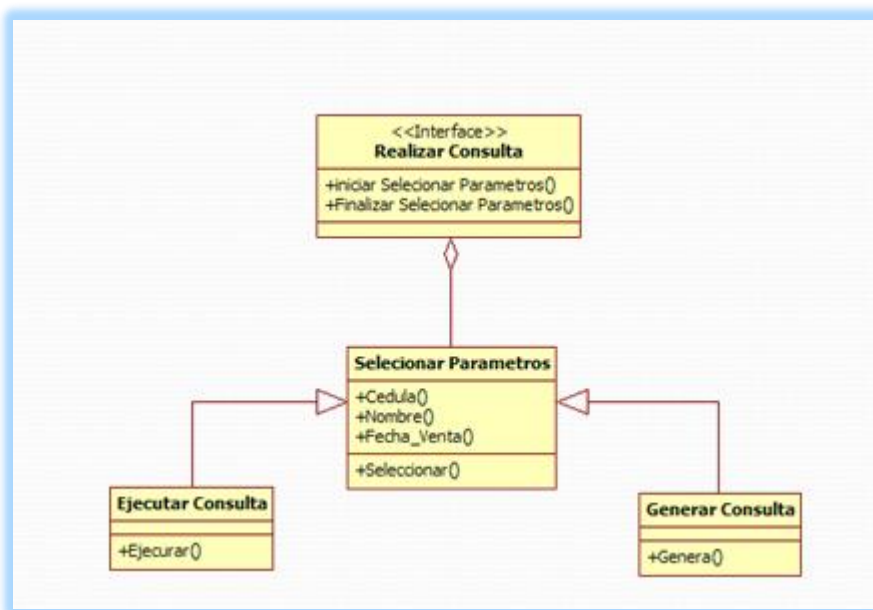


Diagrama de clase - Usuario final realiza una consulta: En este diagrama realizaremos consultas a tiempo real donde las variables de búsqueda serán el número de cédula, nombres o fecha de ventas lo cual nos permitirá llevar un control.

Gráfica No. 4. Usuario final realiza una consulta



6.1. Plan de gestión del cronograma Se define el plan de gestión del cronograma del proyecto con la siguiente información:

- Metodología y herramienta: Se emplea una metodología explicativa donde es necesario identificar el porqué de los hechos mediante la relación de causa y efecto. Además de aplicar el método de la observación y descripción de situaciones y acciones.

Como herramientas se utiliza la observación y entrevista como mecanismos de recolección de información.

- Periodos preestablecidos: La realización de la estructura organizacional, la conformación del mapa de procesos, caracterización de procesos y procedimientos, realización del manual de calidad y sus componentes, el diseño del cronograma de capacitación, y por último la realización del manual de procedimientos e interacción con

la interfaz del sistema de información. Cada actividad tendrá una duración de dos semanas las cuales algunas se puede realizar en el mismo periodo.

- Unidad de medida: Para este proyecto es hora, días, bytes.
- Procedimientos de la organización: para el cual se enlaza con la descomposición de los procesos o actividades.
- Mantenimiento del modelo: es necesario revisar el proyecto al finalizar cada etapa y verificar si lo realizado es correcto con lo programado.
- Umbral de control: se estima un rango de +- 10% en las estimaciones del proyecto.
- Medición del desempeño: se hace uso de la regla valor ganado

6.2. Definir las actividades. Se presenta el siguiente diagrama de actividades

Diagrama de uso – procesa solicitud ventas: En el diagrama observaremos como se realiza el ejercicio entre el usuario y la interfaz de nuestro sistema para el proceso de una venta, donde se inicia con la solicitud que llega al administrador de realizar una venta luego pasa al proceso de venta con el vendedor para realizar la preventa y generar la cotización.

Gráfica No. 5. Proceso Solicitud Ventas

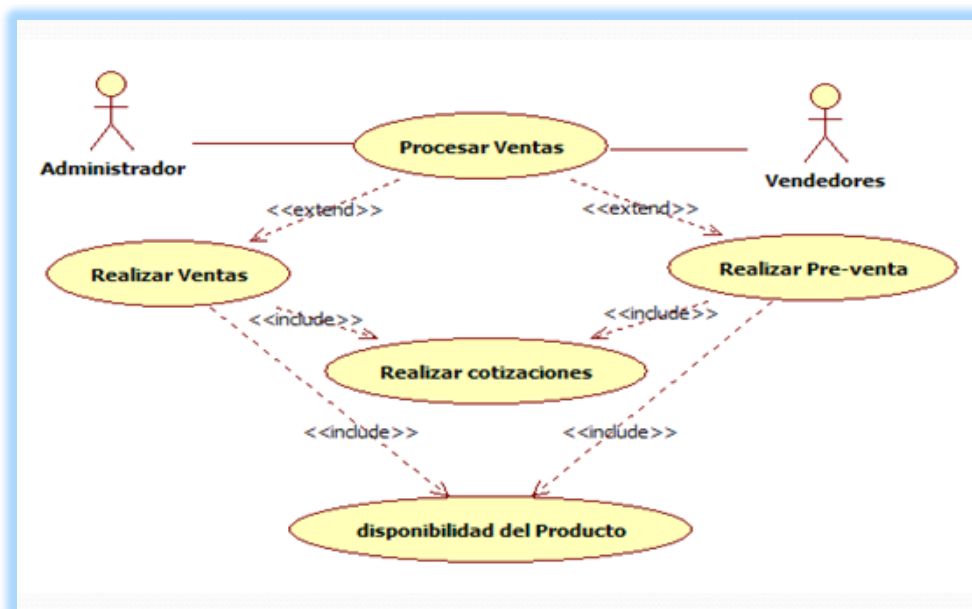


Diagrama de uso – Estructura para realizar una consulta: En el siguiente diagrama se observa la interfaz amigable que va a tener el usuario final con el software donde le permitirá realizar diversas consultas.

Gráfica No. 6. Estructura para realizar una consulta



6.4. Estimar la duración de la actividad. Se presenta el siguiente cronograma de desarrollo:

Tabla No. 9. Cronograma de desarrollo2

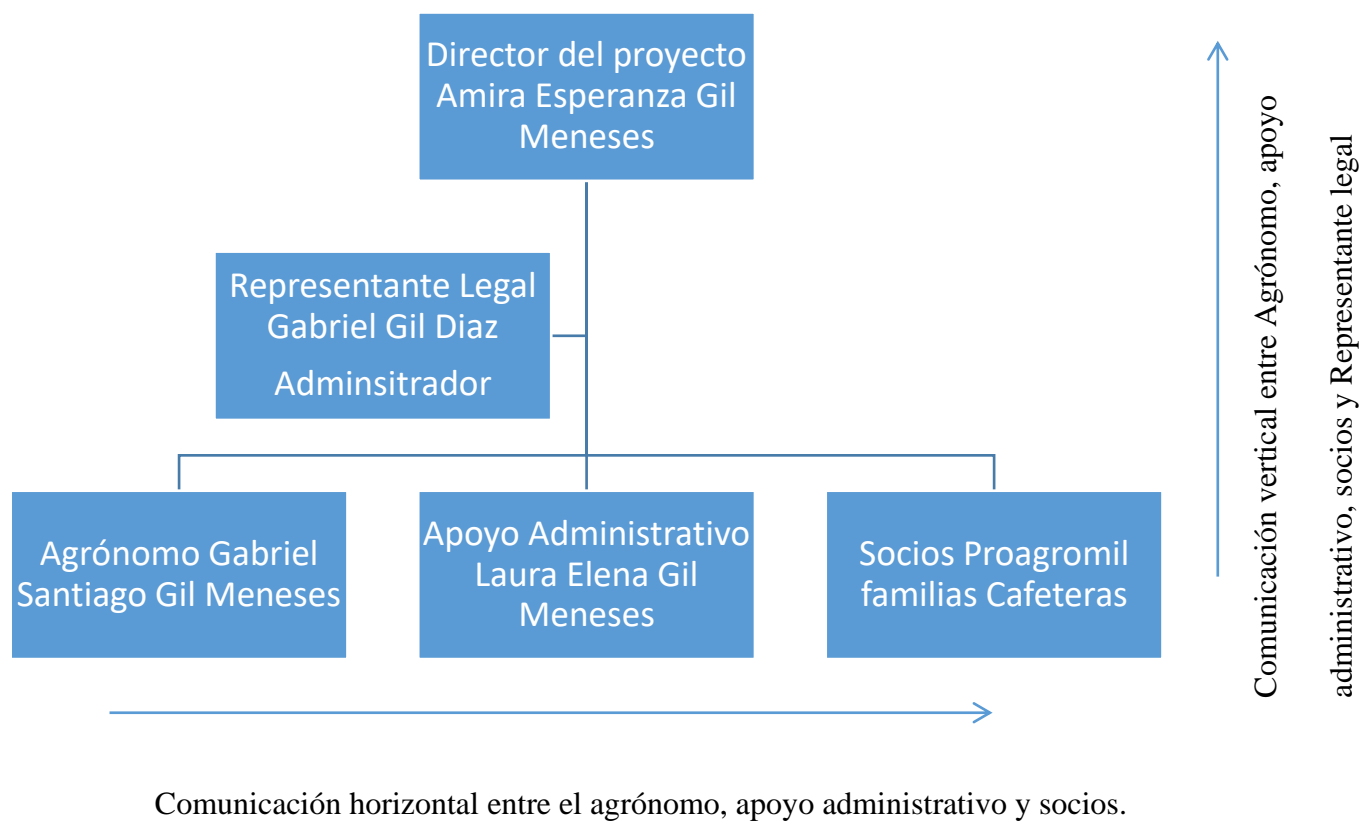
FASES	CRONOGRAMA DE DESARROLLO				
	MES I	MES II	MES III	MES IV	MES V
Inicio	X				
Planificación	X				
Ejecución		X	X	X	
Seguimiento				X	X
Cierre					X

6.5. Desarrollar el Cronograma Primer entregable: El primer entregable de desarrollo del proyecto es presentar un esquema organizacional para la empresa PROAGROMIL, bajo un tipo de estructura formal la cual se caracteriza por cumplir con criterios.

Número de empleados: Tres en el área operativa, 1 funcionario administrativo, 1 representante legal.

A continuación, se presenta el organigrama de tipo lineal informativo, la relación de autoridad es mixta (vertical y horizontal).

Gráfica No. 7. Esquema organizacional



7.2. Estimación de los costos.

Para estimar los costos del proyecto se aplica el tipo de estimación de costos ascendente

Tabla No.10. Estimación de costos

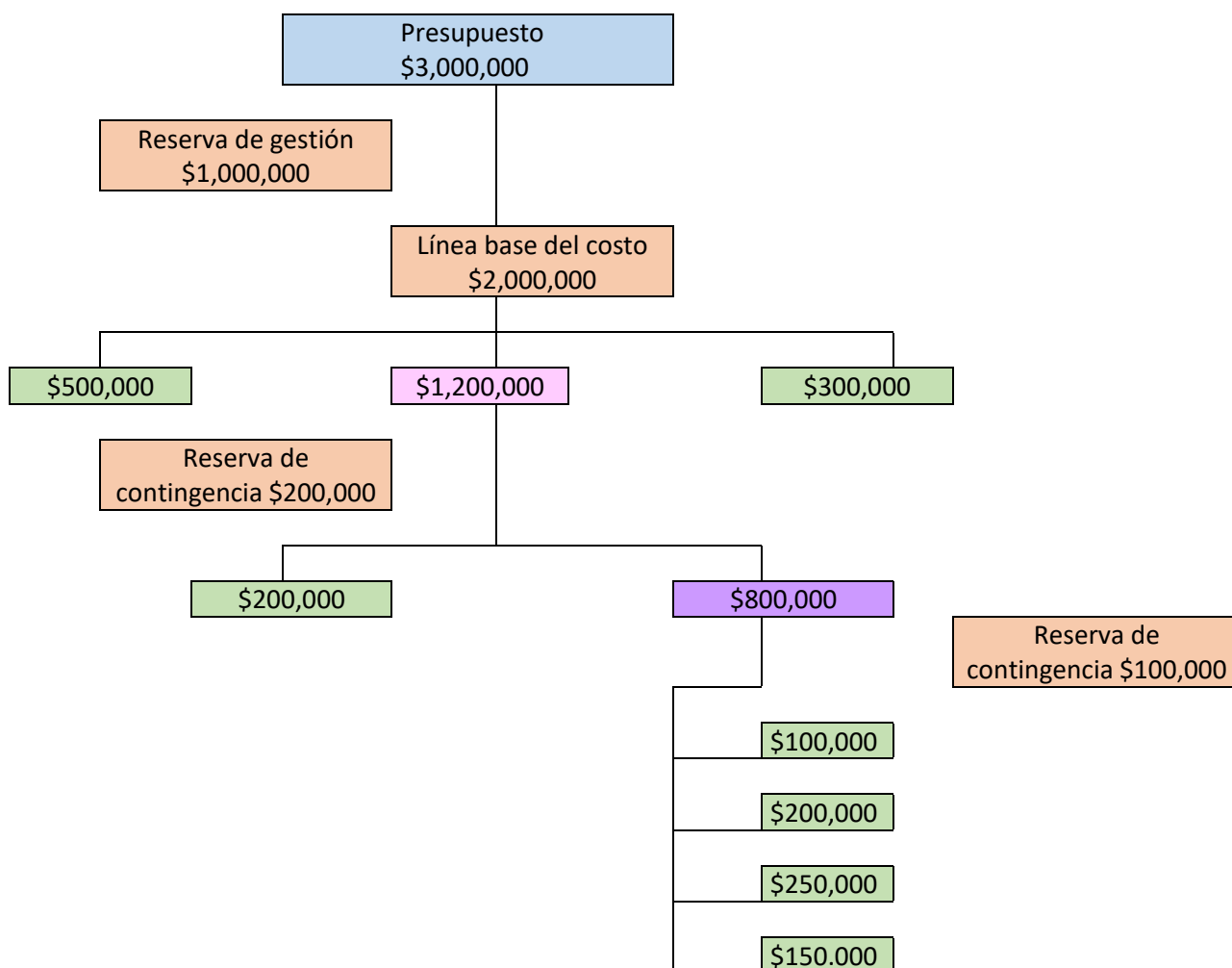
Proyecto	Diseño de sistema de Información para la comercialización de café				
Etapas	Actividad	Personal	Costo por día	Cantidad de los días	Valor Total de la Actividad
INICIO	Construcción del acta de construcción	Equipo del proyecto	\$ 70,000.00	2	\$ 140,000.00
Total etapa inicio					\$ 140,000.00
PLANIFICACIÓN	Construcción del esquema organizacional.	Director del proyecto	\$ 70,000.00	4	\$ 280,000.00
	Clasificación de los procesos	Director del proyecto	\$ 70,000.00	4	\$ 280,000.00
	Descripción de los procesos	Director del proyecto	\$ 70,000.00	8	\$ 560,000.00
	Realización del mapa de procesos	Director del proyecto	\$ 70,000.00	8	\$ 560,000.00
	Diseño de la caracterización de los procesos	Director del proyecto	\$ 80,000.00	15	\$ 1,200,000.00
	Construcción del cronograma de capacitación	Director del proyecto	\$ 70,000.00	15	\$ 1,050,000.00
	Creación de la identidad institucional	Director del proyecto	\$ 70,000.00	15	\$ 1,050,000.00
	Diseño del manual del sistema de información	Director del proyecto	\$ 70,000.00	20	\$ 1,400,000.00
Total etapa planificación					\$ 6,380,000.00
EJECUCIÓN	Implementación	Director del proyecto	\$ 500,000.00	20	\$ 10,000,000.00
Total ejecución					\$ 500,000.00
MONITOREO Y CONTROL	Control del proyecto	Director del proyecto	\$ 80,000.00	20	\$ 1,600,000.00
CIERRE	Cierre del proyecto				\$ -
Total					\$ 8,120,000.00

7.3. Determinar el Presupuesto.

Se identifica el siguiente presupuesto para el proyecto:

El análisis de reserva es muy importante programarlo debido a que debemos determinar nuestro presupuesto el cual consiste en sumas los costos estimados de las actividades o paquetes de trabajo, logrando establecer el objetivo de una línea base de costos autorizada como apoyo al monitoreo y control del proyecto.

Gráfico No. 8. Análisis de reservas



8.1. Plan de gestión de calidad.

Proyecto: Diseñar un sistema de información para la comercialización de café especial para la empresa PROAGROMIL del municipio de La Plata Huila.

Director del proyecto: Amira Esperanza Gil Meneses

Fecha de elaboración: 01/02/2021

Propósito del Plan de gestión de calidad en el proyecto: Este plan tiene como propósito garantizar el cumplimiento de entrega de sus productos y sus objetivos en la empresa con el fin de mantener implementado el sistema de información para la comercialización de café y a la vez permitir a la empresa ser pionera en la región en hacer uso de este tipo sistemas de mejoramiento en los procesos.

Rol 1: Representante legal quien tiene la responsabilidad de ejecutar el proyecto, en su totalidad y de gestionar los recursos financieros para su ejecución, además de realizar el monitoreo y control de cada etapa con el fin de garantizar el éxito del mismo.

Rol 2: Personal administrativo quien debe apoyar en las etapas de planeación, monitoreo y control del proyecto, garantizando que cada actividad se realice adecuadamente.

Rol 3: Personal operativo quien debe demostrar interés y compromiso por aplicar cada una de las actividades del proyecto, garantizando su éxito internamente para que sea reflejado en la calidad y entrega oportuna del producto o servicio.

Abordaje para la planificación de la calidad: Se abordará el tema con el personal de la organización de una manera práctica donde se concientice mediante hechos y situaciones la importancia de implementar este sistema en la empresa y en especial el diseño y control de cada proceso que se realiza con el fin de mejorar aspectos internos que se están presentando.

Abordaje para el aseguramiento de la calidad: Se asegurará la implementación de este proceso mediante el acompañamiento y seguimiento de la ejecución de los procesos y actividades que desarrollarán el personal administrativo y socios, además del uso de espacios como capacitación para reforzar estos temas.

Abordaje para el control: Se pretende controlar el plan de gestión de calidad mediante la supervisión en la implantación del mismo.

Abordaje para el mejoramiento de la calidad: Este seguimiento y control del plan permite analizar sus aspectos favorables y los no favorables, lo cual permitirá mejorar continuamente actividades y/o procedimientos.

Este plan debe ser aprobado por: director del proyecto.

10.1. Plan de gestión de las comunicaciones

Requisito de comunicación de los interesados: La comunicación directa.

Información a comunicar: formato de informe de avance, y se debe describir en detalle el estado del proyecto.

Plazo y frecuencia: mensual.

Persona responsable de comunicar: Personal administrativo.

Quienes reciben la información: Representante Legal.

Método o tecnología usada: correo electrónico, mensajería instantánea.

11.1. Plan de gestión del riesgo

En el plan de gestión de riesgos se aplicará la técnica de observación para identificar los riesgos que se pueden presentar en el proyecto.

Responsable: director del proyecto.

Financiamiento: Dentro del presupuesto se define unos criterios “reservas de contingencia” los cuales nos permitirán financiar los riesgos que se presenten.

Calendario: cada mes, independiente de la etapa que se esté desarrollando del proyecto, se realizará análisis y control de los riesgos.

Tabla No. 11. Categorías de riesgo

NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2
Todas las fuentes de riesgo del proyecto	Riesgo Técnico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir los requisitos del proyecto. 2. Definir el alcance. 3. Definir el costo y presupuesto
	Riesgo de gestión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación superficial del proyecto. 2. Garantía en la gestión de las actividades. 3. Dotación de recursos incorrectos. 4. Fallas en los procesos de comunica
	Riesgo comercial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Términos no claros en los procesos contractuales. 2. Proveedores o vendedores con especificaciones no claras. 3. Clientes poco estables.
	Riesgo externo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competencia 2. Cambio de precios en el mercado. 3. Clima laboral

11.2. Identificación del riesgo.

Se presenta la siguiente identificación del riesgo:

Tabla No. 12. *Identificar el riesgo*

RIESGO	CAUSA	EVENTO	EFEECTO
R01	Incumplimiento en los tiempos de entrega y en los requerimientos del proyecto	Alcance: No lograr el cumplimiento del proyecto en un 100% según lo planeado Tiempo: Sobrepasar los tiempos de entrega.	Afectaciones en el presupuesto del proyecto y éxito de este.
R02	Distorsión en el cumplimiento de los objetivos	Alcance: Entregar requerimientos que no cumplen con las expectativas del sponsor	Inconformismo en los productos o entregables del proyecto.
R03	Cambios en la oferta y demanda	Costos: Afectaciones económicas en el proyecto debido a factores externos	Falta de recursos para continuar con el desarrollo del proyecto

11.3. Realizar el análisis cualitativo del riesgo.

Partiendo de los riesgos identificados en la tabla No. 12 Identificación del riesgo se realizó el análisis cualitativo, con el objetivo de priorizar los riesgos que se pueden presentar en el desarrollo del proyecto. Para el desarrollo del análisis cualitativo se evaluaron los riesgos mediante la combinación de la probabilidad de ocurrencia y el impacto que puedan generar sobre los objetivos del proyecto. Previamente se determinó los parámetros que permitan realizar la calificación de los riesgos referidos a su probabilidad e impacto de ocurrencia

11.5. Planificar la respuesta a los riesgos

Las respuestas que se generarán a los riesgos son.

Evitar: Cuando el riesgo es muy alto de presentarse y su impacto es significativo para el proyecto, para lo cual se deben tomar medidas primordiales para reducir su afectación.

Mitigar: Cuando el riesgo es medio y sus afectaciones no influyen o afectan drásticamente el éxito del proyecto, nos permite controlarlos de manera que no se conviertan en riesgos muy altos, el objetivo es crear estrategias que permitan su control hasta el punto de convertirse en aceptable.

Aceptar: son riesgos que se pueden presentar y afectan muy poco el alcance y desarrollo del proyecto.

12.1. Plan de gestión de adquisiciones.

Para este proyecto se requiere adquirir equipos de cómputo para realizar la sistematización y programación del sistema de información, para lo cual se realizó la revisión de tres cotizaciones determinando el valor que favorezca a la empresa y que los equipos cuenten con las características para el desarrollo del proyecto.

13.2. Plan de gestión de los grupos de interés

Se presenta la siguiente tabla en relación con los interesados del proyecto y el nivel de participación.

Tabla No. 13. Grupos de interés

INTERESADOS	DESCONOCEDOR	RETICENTE (DESCONFIADO)	NEUTRAL	PARTIDARIO	LÍDER
Amira Gil Meneses					C
Gabriel Gil Díaz					C
Santiago Gil Meneses					C
Laura Gil Meneses					C
Socios				C	
Entidades bancarias			C		

C: Indica participación actual

D: Indica participación deseada

Etapas de Ejecución

4.3. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.

Para el proyecto se presente los siguientes entregables:

1. Documento que contenga ruta apropiada de comunicación entre personal.
2. Documento con mapa de procesos y caracterización de procedimientos.
3. Formación del personal en temas propios de la funcionalidad del sistema de información.

En relación con los datos de desempeño: se deben tener en cuenta información como fechas reales de inicio y terminación de las actividades, proceso del entregable, número de solicitudes de cambio realizadas al cronograma, costos adicionales.

Dentro del proceso de recolección de información, visitas de campo se pueden presentar incidentes, para lo cual se presenta el siguiente formato:

Gráfica No. 9. Formato reporte incidentes

FORMATO PARA EL REGISTRO DE INCIDENTES			
DATOS DEL TRABAJADOR QUE PRESENTO EL INCIDENTE			
NOMBRE:		IDENTIFICACIÓN:	EDAD:
CARGO:		TIEMPO EN EL CARGO:	
LABOR QUE ESTABA DESARROLLANDO EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE:			
TAREAS PROPIAS DEL CARGO:			
DATOS DEL INCIDENTE			
CIUDAD:	FECHA:	HORA:	TURNO:
CONTRATO:		PUESTO:	
FECHA DE INVESTIGACIÓN:		REALIZADO POR:	CARGO:
TIPO DE EVENTO			
INCIDENTE CON LESIÓN ____		INCIDENTE SIN LESIÓN ____	EMERGENCIA ____
VIOLENCIA ____		TRÁNSITO ____	RECREATIVO ____ PROPIO DEL TRABAJO ____
MUERTE SI ____ NO ____		DAÑO A LA PROPIEDAD A TERCEROS SI ____ NO ____ CUÁL?	
DESCRIPCIÓN DEL EVENTO			
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJADOR QUE PRESENTO EL INCIDENTE			
DESCRIPCIÓN DE TESTIGOS OCULARES- OTRAS PERSONAS QUE CONOCEN DEL INCIDENTE			
DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS U OBSERVACIONES ENCONTRADAS (CONDICIONES, DOCUMENTOS)			
ANÁLISIS DE CAUSAS			

Etapas de Monitoreo y Control

4.5. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.

Dentro de este punto nuevamente se tendrá en cuenta el formato de incidentes, las solicitudes de cambio que se presenten mediante los formatos de acción correctiva, preventiva y de no conformidad. Además de todas las actualizaciones que se generen a los formatos preestablecidos para la empresa.

4.6. Realizar el control integrado de cambios.

Dentro de este punto se tendrán en cuenta las aprobaciones realizadas por el gerente del proyecto, donde las aprobadas debe iniciar su gestión.

5.5. Validar el alcance

En este punto se aprueban los entregables realizados por el director del proyecto.

5.6. Controlar el alcance.

Se evalúan las solicitudes de cambio que se realizaron, y si es necesario se realizan actualizaciones a los documentos que se considere pertinentes.

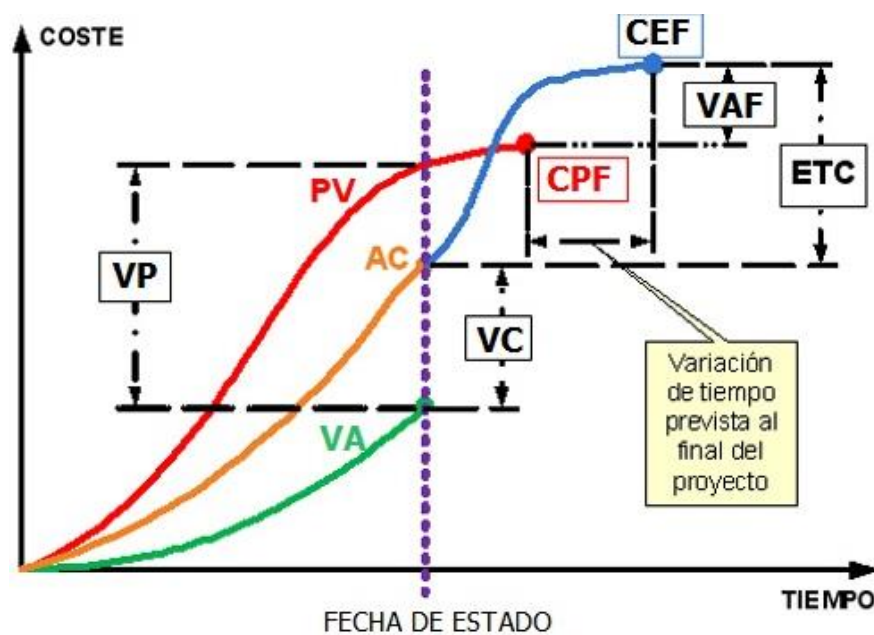
6.6. Control del cronograma.

Se desarrolla el cronograma dentro del tiempo establecido

7.4 Control de costos

Se evalúa el proyecto en relación a la técnica del valor ganado:

Gráfica No.10. Técnica valor ganado



Etapa de Cierre

4.7. Cerrar el proyecto

En este punto del proyecto se presenta como cierre las conclusiones de la ejecución del proyecto en relación con el aporte que el proyecto generó en la empresa, se revisa en acta de constitución para identificar si los entregables son los que se plasmaron en un inicio.

Aspectos Administrativos

A. Presentación del cronograma de actividades

Tabla No. 14. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	TEMAS	CRONOGRAMA				
		MES I	MES II	MES III	MES IV	MES V
Análisis de requerimiento de la red	<ul style="list-style-type: none"> Definición de la arquitectura del sistema 					
	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la arquitectura del soporte 	X				
Diseño de software	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de casos de uso reales 					
	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de clases 					
	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la arquitectura de módulos del sistema 					
Adquisición de materiales y dispositivos	<ul style="list-style-type: none"> Diseño físico de datos 		X	X		
	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de migración y carga inicial de datos 					
	<ul style="list-style-type: none"> Especificación técnica del plan de pruebas 			X	X	
Implementación y capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Actividad solo orientada a objetos 					
	<ul style="list-style-type: none"> Actividad sólo estructurada 				X	
Informe final e instalación del software	<ul style="list-style-type: none"> Aprobación del diseño de sistemas de información 					
	<ul style="list-style-type: none"> Puesta en marcha 					X

B. Estimación de costos de la realización del proyecto

La estimación de costos se realiza aproximando nuestro recurso económico para el desarrollo del proyecto dando cumplimiento a las actividades programadas necesarias para culminar cada fase del diseño del sistema de información. Ver tabla No. 10

C. Definición de las actividades generadoras de cuellos de botella, así como de las holguras y los hitos y la forma de mitigarlos o potenciarlos para reducir el riesgo del proyecto.

- **Represamiento de información en material físico:** Realizar la digitalización de toda la información que se encuentre en material físico generando una base de datos para el almacenamiento de la misma.
- **Directorios manuales:** Organizar información básica de socios y clientes donde se consulte a tiempo real los datos requeridos al instante.
- **Comunicación en tiempo real con clientes:** Implementación de mensajería instantánea como chat, skype y hangouts.
- **Disponibilidad de productos:** Construir una línea base de toda la información de cada finca como, por ejemplo: tipo de variedad de café, cualidades organolépticas, altura sobre nivel del mar, tipos de sombrero, tipo de secadero, antigüedad del cafetal, total de la planta sembrada por hectáreas, entre otras.

Conclusiones

- El desarrollo del sistema de información logra el beneficio de varias familias que dependen económicamente del producto del café y no cuentan con una debida planeación y organización de sus recursos para cumplir sus objetivos.
- La organización de los procesos incrementa las ventas del producto y se da a conocer las características al cliente del producto que va a consumir.
- Con el control de los recursos ofimáticos se logra una disminución de búsquedas en material físico ya que se dispone de una base de datos con información actualizada.
- Con la obtención del sistema que apoya a la creación, almacenamiento, compartición y utilización del conocimiento generado dentro de la organización obtenemos una excelente oportunidad en todos los procesos de la empresa.

Recomendaciones

- Mejorar el acceso y utilización de las interfaces para la creación, gestión y utilización del conocimiento, utilizando nuevas tecnologías desarrolladas, ya que además de lograr una reducción significativa en el tiempo de utilización y lograr una automatización más transparente acerca de los procesos de actualización de información como bitácoras y procedimiento, serán de gran utilidad para reducir aún más el tiempo de solución a los problemas presentados y aumentando la calidad en el servicio.
- Establecer indicadores de evaluación del sistema de memoria organizacional en su contexto tecnológico y organizacional más específicos y definidos, para obtener datos más precisos acerca del funcionamiento del sistema.
- Adecuar los procedimientos de gestión de información y atención a usuarios a un modelo de trabajo basado en normas de calidad como ITIL y COBIT
- Capacitar a las personas involucradas en la implementación del sistema, acerca de los aspectos importantes para las evaluaciones del sistema, en el contexto tecnológico y que conozcan su importancia en la implementación

Bibliografía

- Departamento Nacional de Planeación. (2016). Mapa Sistema de Regalías-Proyectos Departamentales Zona Centro Sur
- Cárdenas Gutiérrez, J. (1993). Comercialización del café en Colombia.
<https://federaciondecafeteros.org/static/files/Cardenas%20-%20Industria%20del%20cafe%20en%20Colombia.pdf>
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2010). Artículo Sostenibilidad y TIC en la Escuela Rural: Para mejorar la educación en Santander
https://federaciondecafeteros.org/static/files/PROYECTO_TICS_PUENTE_NACIONAL.pdf
- Grupo Asociativo de Productores Agropecuarios del Nuevo Milenio PROAGROMIL. (2019). Reseña Histórica, <https://proagromil.wixsite.com/proagromil>
- Cano, C. G., Vallejo, C., Caicedo, E., Amador, J. S., Tique E.Y. (2012). El mercado mundial del café y su impacto en Colombia. <https://www.banrep.gov.co/es/borrador-710>
- Loaiza Cano, M. (2020). Plan de negocios transformación digital de distribución de café tostado y molido.
http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/13735/Transformacion_digital_distribucion_cafe.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- A Ciencia Cierta. (2015). Experiencias ganadoras 2015.Coffe Express Monserrate.
<https://acienciacierta.minciencias.gov.co/index.php/experiencias-ganadoras-2015/122-2015-produccion-agropecuaria-para-la-seguridad-alimentaria/experiencias-ganadorasagro/343-coffeexpress-monserrate-calidad-sabor-y-tradicion-282>